



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101995914 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 200910305757. 0

JP 2008243129 A, 2008. 10. 09, 全文.

(22) 申请日 2009. 08. 18

CN 2501097 Y, 2002. 07. 17, 全文.

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

审查员 邓隽

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 陈顺益 黎雄

(51) Int. Cl.

G06F 1/16(2006. 01)

G06F 1/20(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2529293 Y, 2003. 01. 01, 全文.

CN 2771925 Y, 2006. 04. 12, 说明书第 1 页第
18 行至第 2 页第 1 行, 附图 3.

CN 201084882 Y, 2008. 07. 09, 全文.

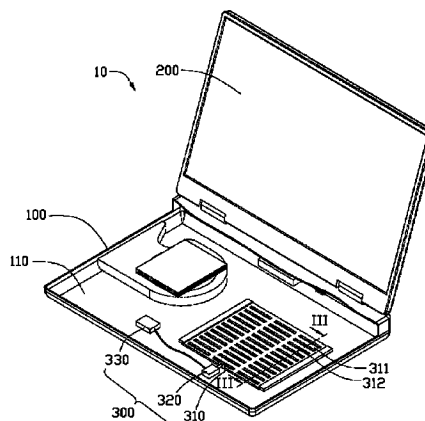
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

笔记本电脑

(57) 摘要

一种笔记本电脑, 其包括主机、显示屏及散热装置。散热装置设置于主机中。主机上开设一散热口, 散热口中形成多条第一格条, 相邻的第一格条之间形成第一散热缝隙。散热装置包括通风窗, 驱动装置以及控制装置。通风窗平行设置于散热口上, 其包括多条第二格条, 相邻的第二格条之间形成第二散热缝隙。第二格条与第一散热缝隙相对应, 第二散热缝隙与第一格条相对应。所述控制装置控制驱动装置驱动通风窗移动, 使第二格条能够遮挡第一散热缝隙。使用笔记本电脑时, 控制装置控制驱动装置驱动第二格条不遮挡第一散热缝隙, 用于散热。笔记本电脑关机时, 控制装置控制驱动装置驱动第二格条遮挡第一散热缝隙, 防止灰尘进入。



1. 一种笔记本电脑,其包括主机、显示屏及散热装置,所述散热装置设置于所述主机中,其特征在于;

所述主机上开设一圆形散热口,所述圆形散热口中形成多个第一格条,所述第一格条以所述圆形散热口的圆心为中心呈发散状,所述第一格条之间形成第一散热缝隙;

所述散热装置包括:

圆形通风窗,平行设置于所述散热口上,其包括多条第二格条,所述圆形通风窗的圆心与所述圆形散热口的圆心枢接,所述第二格条以所述圆形通风窗的圆心为中心呈发散状,相邻的第二格条之间形成第二散热缝隙,所述第二格条与所述第一散热缝隙相对应,所述第二散热缝隙与所述第一格条相对应;

驱动装置,其用以驱动所述通风窗绕圆心转动,使所述通风窗的第二格条能够遮挡所述散热口的第一散热缝隙;

控制装置,其用于控制所述驱动装置驱动所述通风窗移动,所述笔记本电脑使用时,所述控制装置控制所述驱动装置驱动所述通风窗第二格条不遮挡所述散热口的第一散热缝隙,所述笔记本电脑关机时,所述控制装置控制所述驱动装置驱动所述通风窗的第二格条遮挡所述散热口的第一散热缝隙。

2. 如权利要求 1 所述的笔记本电脑,其特征在于,所述圆形通风窗的边缘形成有齿纹。

3. 如权利要求 2 所述的笔记本电脑,其特征在于,所述驱动装置为驱动齿轮,所述驱动齿轮与所述圆形通风窗边缘的齿纹啮合,当启动所述驱动齿轮时,所述驱动齿轮驱动所述圆形通风窗绕圆心转动。

笔记本电脑

技术领域

[0001] 本发明涉及一种笔记本电脑。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,个人笔记本电脑越来越普及,人们对于笔记本电脑的要求也越来越高。目前,个人笔记本电脑的散热结构一般是在主机上开设一散热口,利用散热风扇进行散热。但是个人笔记本电脑在不使用的时候,散热口中容易进入灰尘,从而影响笔记本电脑的使用寿命。

发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种具有防尘功能的笔记本电脑。

[0004] 一种笔记本电脑,其包括主机、显示屏及散热装置。所述散热装置设置于所述主机中。所述主机上开设一散热口,所述散热口中形成多条第一格条,所述第一格条之间形成第一散热缝隙。所述散热装置包括通风窗,驱动装置以及控制装置。所述通风窗平行设置于所述散热口上,其包括多条第二格条,所述第二格条之间形成第二散热缝隙。所述第二格条与所述第一散热缝隙相对应,所述第二散热缝隙与所述第一格条相对应。所述驱动装置用以驱动所述通风窗移动,使所述通风窗的第二格条能够遮挡所述散热口的第一散热缝隙。所述控制装置用于控制所述驱动装置驱动所述通风窗移动。所述笔记本电脑使用时,所述控制装置控制所述驱动装置驱动所述通风窗第二格条不遮挡所述散热口的第一散热缝隙。所述笔记本电脑关机时,所述控制装置控制所述驱动马达驱动所述通风窗的第二格条遮挡所述散热口的第一散热缝隙。

[0005] 本发明提供的笔记本电脑的主机上开设有散热口,所述散热口上设置有可移动的通风窗,所述散热口中形成多个散热缝隙,所述通风窗上形成有与所述散热口的散热缝隙相对应的格条,所述笔记本电脑控制所述通风窗移动,使所述格条遮挡或者打开所述散热缝隙,所述笔记本电脑使用时,打开散热口的散热缝隙,用于散热,所述笔记本电脑关机时,利用通风窗格条遮挡散热口的散热缝隙,防止灰尘进入。

附图说明

[0006] 图1为本发明第一实施方式提供的笔记本电脑示意图。

[0007] 图2为图1中笔记本电脑的主机底壁的示意图。

[0008] 图3为图1中笔记本电脑的第二格条遮挡第一散热缝隙时主机底壁沿III-III线剖视图。

[0009] 图4为图1中笔记本电脑的第二格条不遮挡第一散热缝隙时主机底壁沿III-III线剖视图。

[0010] 图5为本发明第二实施方式提供的笔记本电脑示意图。

[0011] 图6为图5中笔记本电脑的主机底壁的示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合附图,对本发明具有可防尘的笔记本电脑作进一步的详细说明。

[0013] 实施方式一

[0014] 请参阅图 1 以及图 2,一种笔记本电脑 10,其包括主机 100、显示屏 200 以及散热装置 300。所述散热装置 300 设置在所述主机 100 中,所述散热装置 300 用于对所述笔记本电脑 10 进行散热。

[0015] 所述主机 100 包括一底壁 110,所述底壁 110 上开设一方形散热口 111,所述方形散热口 111 中形成多条平行的第一格条 1111,所述相邻的第一格条 1111 之间形成第一散热缝隙 1112。所述笔记本电脑 10 中的热量由所述方形散热口 111 的第一散热缝隙 1112 散出。

[0016] 所述散热装置 300 包括方形通风窗 310、驱动马达 320 以及控制装置 330。在本实施方式中,所述控制装置 330 为所述笔记本电脑 10 的 CPU。

[0017] 所述方形通风窗 310 平行设置在所述方形散热口 111 上,并且能够相对所述方形散热口 111 滑动。所述方形通风窗 310 包括多条平行设置的第二格条 311,所述相邻的第二格条 311 之间形成第二散热缝隙 312。所述方形通风窗 310 的第二格条 311 与所述方形散热口 111 的第一散热缝隙 1112 相对应,所述方形通风窗 310 的第二散热缝隙 312 与所述方形散热口 111 的第一格条 1111 相对应。请参阅图 3 以及图 4,当移动所述方形通风窗 310 时,所述方形通风窗 310 的第二格条 311 能够移动到与所述方形散热口 111 的第一散热缝隙 1112 相对应处,使所述第二格条 311 遮挡住所述第一散热缝隙 1112,同时所述第一格条 1111 遮挡住所述第二散热缝隙 312。再次移动所述方形通风窗 310 时,所述方形通风窗 310 的第二格条 311 能够移动到与所述方形散热口 111 的第一格条 1111 相对应处,使所述第一散热缝隙 1112 与所述第二散热缝隙 312 相通。通过移动所述方形通风窗 310,可以遮挡或者打开所述方形散热口 111 的第一散热缝隙 1112。

[0018] 所述驱动马达 320 固定在所述主机 100 的底壁 110 上,其与所述方形通风窗 310 连接,所述驱动马达 320 沿垂直所述方形通风窗 310 的第二格条 311 方向驱动所述方形通风窗 310 移动。在本实施方式中,所述驱动马达 320 为一步进马达。

[0019] 所述控制装置 330 与所述驱动马达 320 连接,其用于控制所述驱动马达 320 驱动所述方形通风窗 310 移动。当所述笔记本电脑 10 开机时,所述控制装置 330 控制所述驱动马达 320 驱动所述方形通风窗 310 移动一格,使所述方形散热口 111 的第一散热缝隙 1112 打开,用于对所述笔记本电脑 10 散热。当所述笔记本电脑 10 关机时,所述控制装置 330 控制所述驱动马达 320 驱动所述方形通风窗 310 移动一格,使所述第二格条 311 遮挡住所述第一散热缝隙 1112,同时所述第一格条 1111 遮挡住所述第二散热缝隙 312。从而关闭所述第一散热缝隙 1112,防止灰尘进入。

[0020] 实施方式二

[0021] 请参阅图 5 及图 6,所述实施方式二与所述实施方式一的不同在于所述主机 100 的底壁 120 上开设有一圆形散热口 121,在所述圆形散热口 121 中,所述第一格条 1211 以所述圆形散热口 121 的圆心为中心成发散状。所述第一散热缝隙 1212 形成于相邻的所述第一格条 1211 之间,并以所述圆形散热口 121 的圆心为中心成发散状。

[0022] 所述散热装置 300 包括圆形通风窗 350、驱动齿轮 360 以及控制装置 330。

[0023] 在所述圆形通风窗 350 中,所述第二格条 351 以所述圆形通风窗 350 圆心为中心成发散状。所述第二散热缝隙 352 形成于相邻的所述第二格条 351 之间,并以所述圆形通风窗 350 圆心为中心成发散状。所述圆形通风窗 350 平行设置在所述圆形散热口 121 上,其圆心与所述圆形散热口 121 的圆心枢接。所述圆形通风窗 350 的边缘形成有齿纹 353。

[0024] 所述驱动齿轮 360 与所述圆形通风窗 350 边缘的齿纹 353 啮合,当启动所述驱动齿轮 360 时,所述驱动齿轮 360 驱动所述圆形通风窗 350 绕圆心转动。当所述圆形通风窗 350 转动时,所述圆形通风窗 350 的第二格条 351 能够遮挡或者打开所述圆形散热口 121 的第一散热缝隙 1212。通过控制所述圆形通风窗 350 的转动,可以遮挡或者打开所述第一散热缝隙 1212。

[0025] 所述笔记本电脑 10 在使用时,所述控制装置 330 控制所述驱动齿轮 360 驱动所述圆形通风窗 350 转动一格,从而使所述第一散热缝隙 1212 打开,对所述笔记本电脑 10 进行散热。当所述笔记本电脑 10 关机时,所述控制装置 330 控制所述驱动齿轮 360 驱动所述圆形通风窗 350 转动一格,使所述圆形通风窗 350 的第二格条 351 遮挡住所述圆形散热口 121 的第一散热缝隙 1212,防止灰尘进入。

[0026] 本发明提供的笔记本电脑的主机上开设有散热口,所述散热口上设置有可移动的通风窗,所述散热口中形成多个散热缝隙,所述通风窗上形成有与所述散热口的散热缝隙相对应的格条,所述笔记本电脑控制所述通风窗移动,使所述格条遮挡或者打开所述散热缝隙,所述笔记本电脑使用时,打开散热口的散热缝隙,用于散热,所述笔记本电脑关机时,利用通风窗格条遮挡散热口的散热缝隙,防止灰尘进入。

[0027] 本技术领域的普通技术人员应当认识到,以上的实施方式仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围之内,对以上实施方式所作的适当改变和变化都落在本发明要求保护的范围之内。

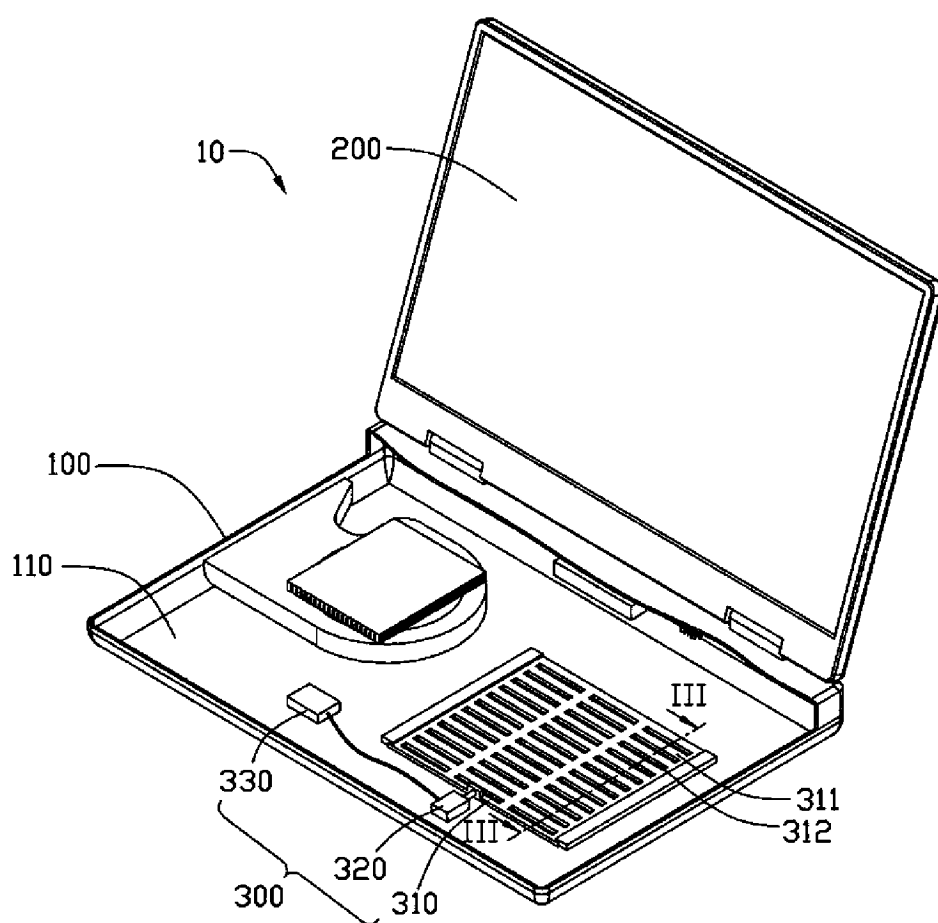


图 1

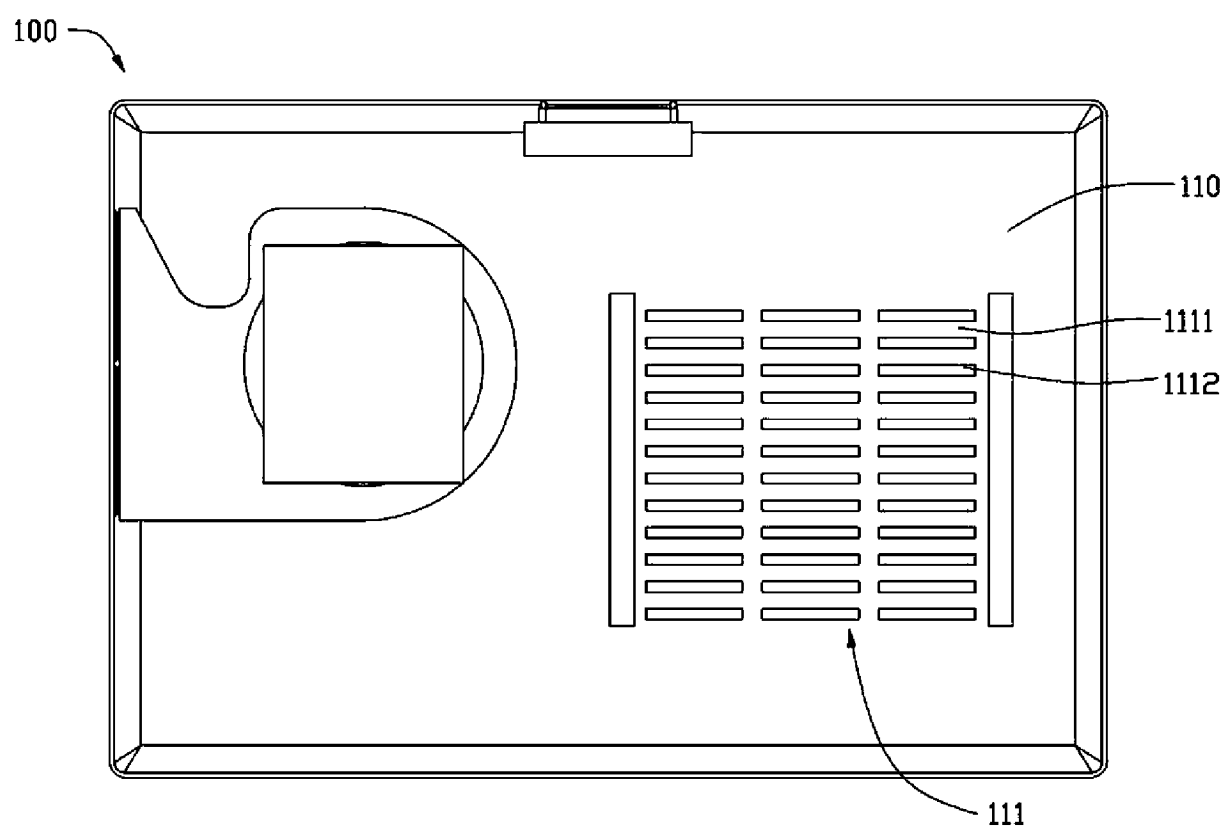


图 2

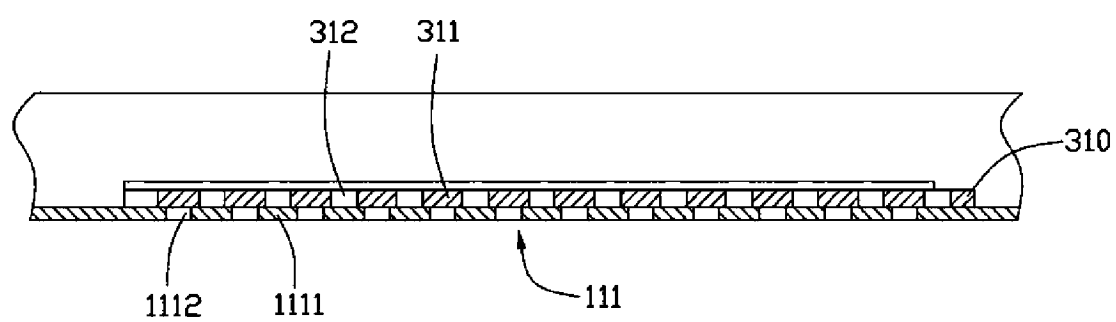


图 3

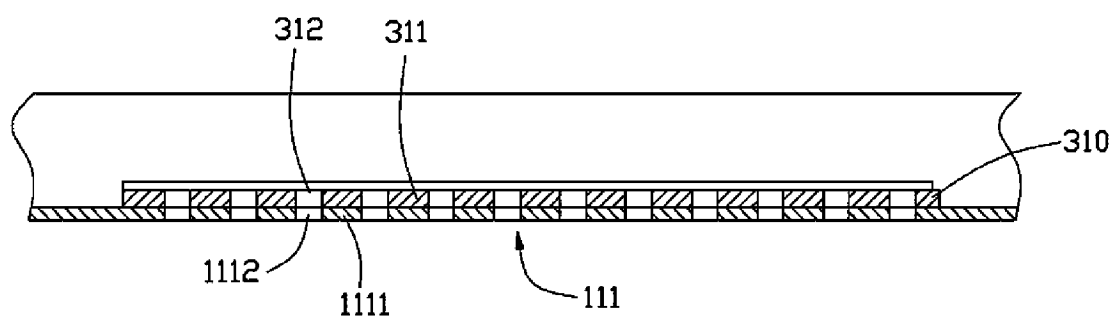


图 4

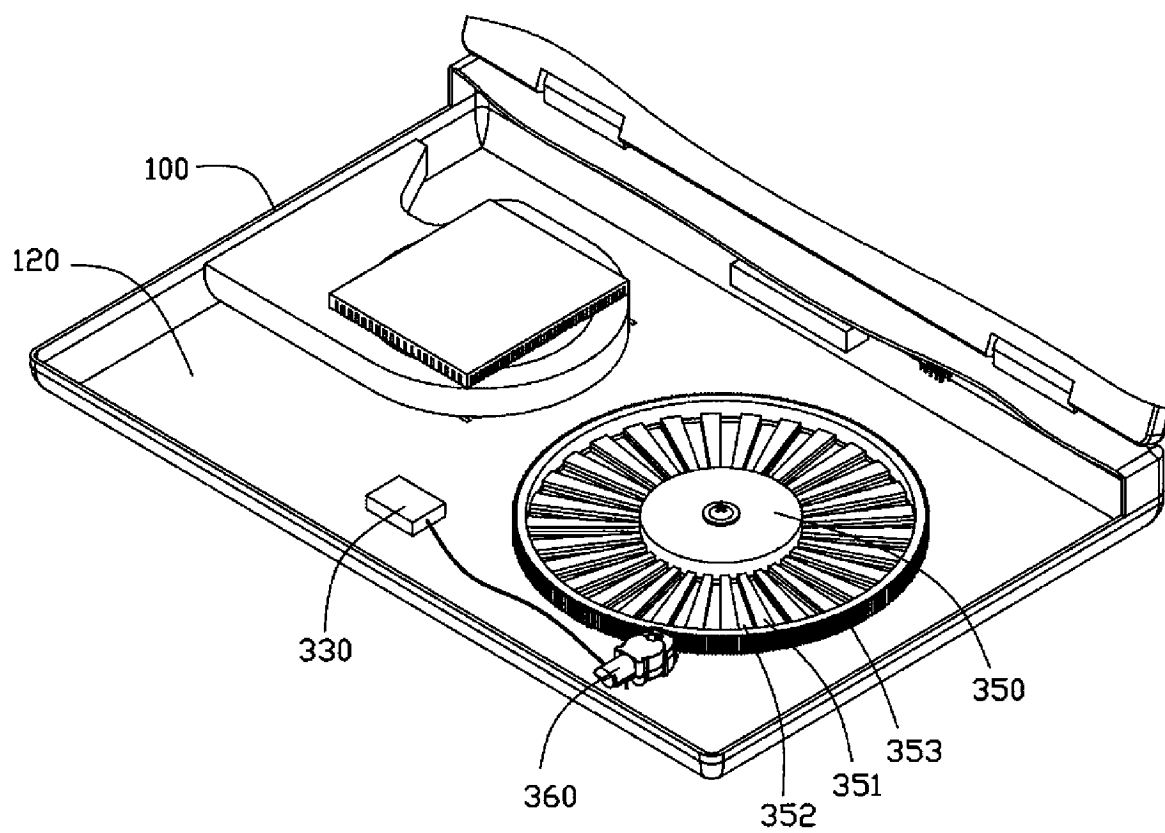


图 5

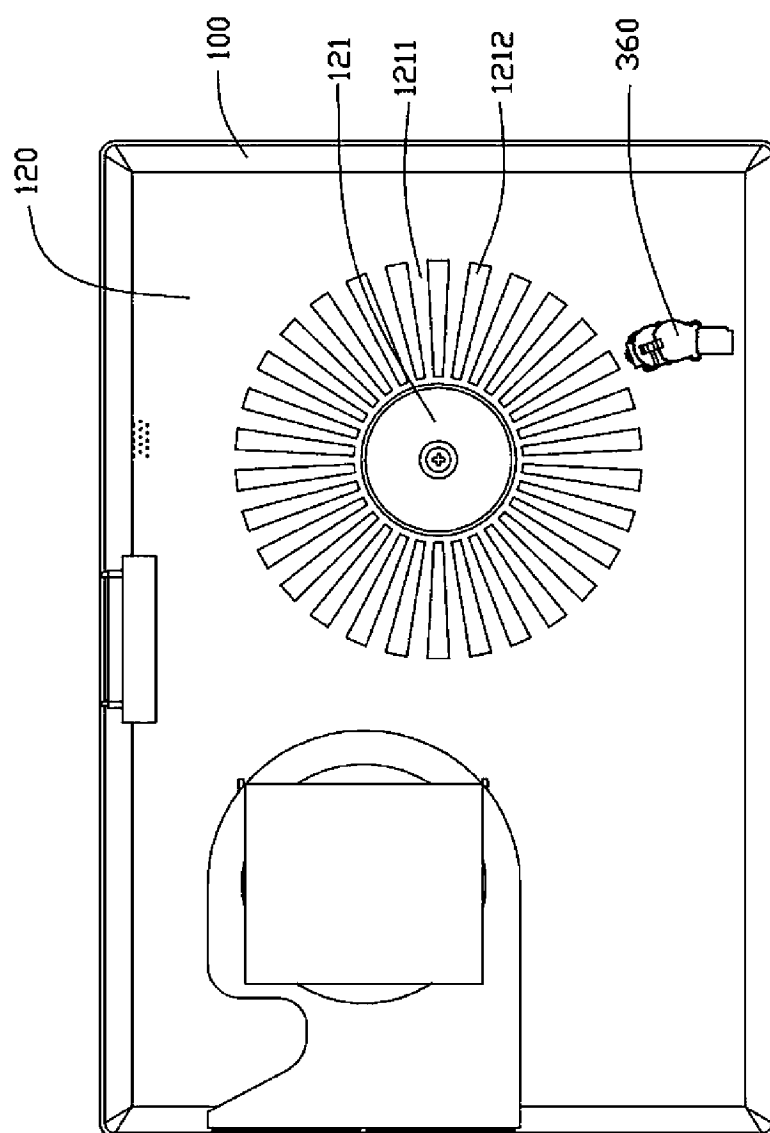


图 6